

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 492 603

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 22631

(54) Gaine pourvue de son tire-câble.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). H 02 G 3/04.

(22) Date de dépôt 20 octobre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 16 du 23-4-1982.

(71) Déposant : OMERIN Gabriel.

(72) Invention de : Gabriel Omerin.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Jacques Chanet, conseil en brevets,
95 bis, av. de Royat, BP 27, 63400 Chamalières.

La présente invention a pour objet une nouvelle présentation des gaines telles que celles dont on se sert par exemple pour protéger les faisceaux de câbles électriques.

5 Le but de l'invention est de permettre l'introduction aisée dans la gaine d'un faisceau de câbles électriques par exemple. Lorsqu'on désire gainer un faisceau de câble on procède dans la majorité des cas par introduction directe du faisceau dans la gaine suivant la technique
10 du passe-lacet ; quelquefois, lorsque le faisceau, du fait de sa grosseur par rapport à la gaine, ne peut pas être introduit suivant la technique précédente, on utilise un tire-câble que l'on fait, au préalable, passer dans la gaine ; on attache ensuite le faisceau au tire-câble et la
15 traction de ce dernier à l'aide du tire-câble facilite son introduction dans la gaine.

On notera que l'une et l'autre de ces façons de faire sont très longues et c'est précisément le but de l'invention que de réduire ce temps d'introduction
20 du faisceau dans la gaine.

Selon la présente invention, une gaine telle que destinée au gainage des câbles ou faisceaux de câbles électriques ou autres, est caractérisée dans sa généralité en ce que, dans l'état où la dite gaine est livrée à
25 l'utilisateur, elle est munie intérieurement d'un tire-câble.

Le tire-câble est de préférence incorporé dans la gaine lors de la fabrication de celle-ci, par exemple lors de son tressage s'il s'agit d'une gaine tressée, soit encore par exemple lors de son extrusion s'il s'agit d'une
30 gaine en matière plastique extrudée.

La longueur du tire-câble est légèrement supérieure à celle de la gaine ; le tire-câble peut avoir par exemple à l'intérieur de la gaine une forme sensiblement sinusoïdale ou hélicoïdale plus ou moins régulière ; le
35 tire-câble dépassera de préférence les extrémités de la gaine et il pourra être noué sur ces dernières. Ainsi lorsque l'utilisateur désirera faire passer un faisceau de câbles dans une certaine longueur de gaine, il coupera cette longueur sur la

bobine, l'écheveau ou couronne, en prenant soin de laisser sortir le tire-câble aux extrémités formées par la découpe ; il assujettira alors une extrémité du tire câble à une extrémité du câble et pourra ainsi tirer, comme cela était connu dans la manière de procéder antérieurement, le câble à l'intérieur de la gaine.

Avantageusement le tire-câble pourra se présenter sous la forme d'un ruban plat tissé ou tressé, d'un ruban plat de type "Bolduc", d'un cordonnet rond torsadé ou tressé, d'un ou plusieurs crins en matière plastique extrudée, et d'une manière générale de tout fil, ruban ou assemblage de fils, quelle qu'en soit la nature, la forme ou le mode d'assemblage ; ainsi le tire-câble peut être constitué en tout ou partie de fils ou filaments en matière naturelle ou synthétique, non combustible ou non fusible, et/ou de fils métalliques ; une forme avantageuse du tire-câble pourra notamment résulter de l'association d'un ruban du genre "Bolduc" et d'un fil métallique.

La présente invention sera mieux comprise et des détails en relevant apparaîtront à la description qui va en être faite en relation avec les figures des planches annexées dans lesquelles :

La fig. 1 illustre une extrémité d'une gaine tressée relevant de l'invention ;

La fig. 2 est une illustration, à plus grande échelle d'une autre variante de gaine conforme à l'invention ;

La fig. 3 est une vue grossie d'une forme particulière de réalisation d'un tire câble convenant pour la variante de la figure 2.

Sur la figure 1 un morceau de gaine tressée comporte intérieurement un tire-câble ; bien évidemment il doit être compris que l'invention est caractérisée par la présence du tire-câble à l'intérieur de la gaine dans l'état, et quel que soit celui-ci, bobine, faisceau, couronne, dans lequel elle est livrée à l'utilisateur.

Sur la figure 2 une gaine 3 d'un type que-
conque tissé, tressé, extrudé ou autre, incorpore intérieurement
un tire-câble 4 disposé de façon hélicoïdale, ou en spirale,
disposition qui permet au tire-câble de conserver son équi-
5 répartition dans la gaine.

Sur la fig. 3 un tire-câble 5 dépasse
à l'extrémité d'une gaine 6 ; le tire-câble 5 est consti-
tué d'un bolduc 7 et d'un fil de fer 8, l'un et l'autre
assemblés et recouverts d'une pellicule de "cellophane" 9
10 (Marque déposée) ; grâce au fil 8 de fer ou d'acier, le
tire-câble risquera moins d'être découpé en même temps que
la gaine. Un résultat sensiblement analogue pourrait être
obtenu grâce à un câble de verre tel que tressée ou torsadé.

Il doit être compris que la présente
15 invention ne vise pas le procédé consistant à faire pas-
ser un tire-câble dans une gaine pour y tirer le câble,
mais la gaine pourvue, à la livraison à l'utilisateur de
son tire-câble quelle que soit la forme ou la structure
de celui-ci, comme cela est précisé dans les revendications
20 qui suivent.

- 1.- Gaine telle que destinée au gainage des câbles ou faisceaux de câbles électriques ou autres, caractérisée :
en ce que, dans l'état où la dite gaine est livrée à l'utilisateur, elle est munie intérieurement d'un
5 tire-câble.
- 2.- Gaine selon la revendication 1, caractérisée :
en ce que la longueur du tire-câble est légèrement supérieure à la longueur de la gaine qui le contient.
- 10 3.- Gaine selon la revendication 2, caractérisée :
en ce que le tire-câble dépasse à l'une au moins des extrémités de la dite gaine.
- 4.- Gaine selon la revendication 2, caractérisée :
en ce que le dit tire-câble a, à l'intérieur de la gaine, une forme sinusoïdale,
- 15 5.- Gaine selon la revendication 2, caractérisée :
en ce que le dit tire-câble a, à l'intérieur de la gaine, une forme hélicoïdale.
- 6.- Gaine selon la revendication 1, caractérisée :
en ce que le tire-câble est d'une forme du
20 groupe de formes comprenant la forme d'un ruban plat tissé, la forme d'un ruban plat tressé, la forme d'un ruban plat du type bolduc, la forme d'un cordonnet rond torsadé, d'un cordonnet rond tressé, la forme d'un crin en matière plastique extrudée, la forme de plusieurs crins,
- 25 7.- Gaine selon la revendication 5, caractérisée :
en ce que le tire-câble incorpore un fil métallique
- 8.- Gaine selon la revendication 5, caractérisée :
en ce que le tire-câble incorpore un fil
30 non combustible et non fusible du genre fil de verre.

1/1

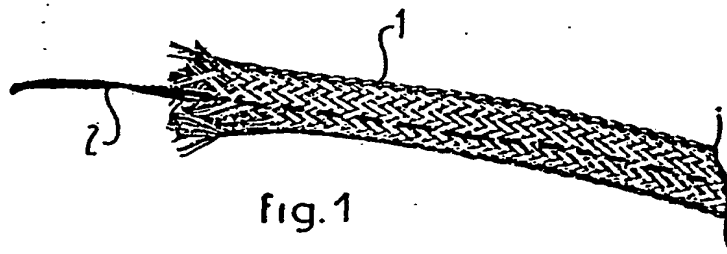


fig. 1

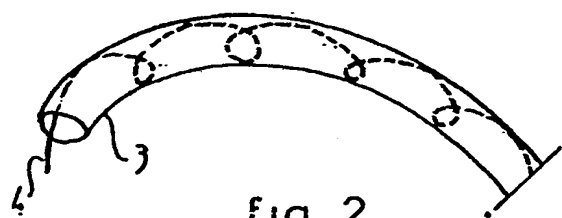


fig. 2

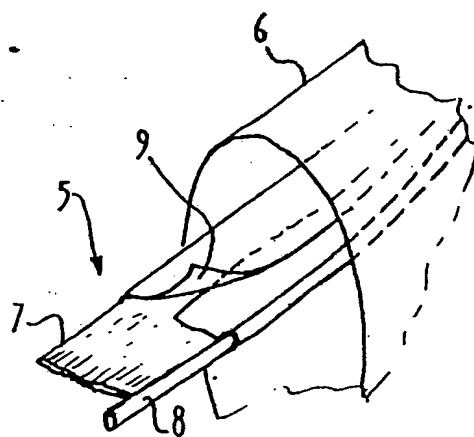


fig. 3

The object of the current invention has a new presentation of the sleeves in comparison to that which are bundled for example to protect the electric cable harnesses.

For example the goal of the invention is to allow for the easy introduction of the electric harnesses into the sleeve.

When one wants to sleeve a wire harness one proceeds in the majority of cases by directly introducing the cable into the sleeve following the bodkin technique (needle for pulling ribbon or tape through loops); sometimes when the wire size compared to the sleeve, is not able to be placed in the sleeve following the above technique, one uses a pull-cord that one makes prior to the pull to put in the sleeve; then one attaches the cable to the pull-cord and the traction (or tensile strength) of this on top with the help of the pull-cord eases the cable into the sleeve.

One will note that one and the other of these ways to do it are very long and this is precisely the goal of the invention, to reduce the time of introduction of the cable into the sleeve. In accordance with the present invention a sleeve compared with the fate of the sleeving of cables or wire harnesses or others is characterized in its majority in which, in this case, where the said sleeve is delivered to the consumer, it is supplied with the pull-cable inside.

The pull cable is preferably incorporated in the sleeve during the manufacturing of this sleeve for example during the braiding it's supposed to be the braided sleeve that is to say again (or still) when the extrusion is supposed to braid in extruded plastic material.

The length of the pull-cord is a bit longer than the sleeve; the pull-cord is able to have for example on the inside of the sleeve a noticeably curvy or spiral more or less regular form; the pull-cord will go beyond preferably the edges of the sleeve and it will be knotted at the ends. Then when the consumer wants to put a wire harness in a certain length of sleeve, he will cut this length from the spool, the coil of the wheel in taking care of letting out the pull cable at the ends formed by the cut; the consumer will then fasten an end of the pull-cord to the end of the cable and will be able to pull the cable inside the sleeve as it is understood in the previous procedure.

Preferably the pull cord will be able to be introduced in the form of a flat woven or braided ribbon (or tape) from the a flat ribbon of the "bolduc" type from a round twisted or braided cord, from one or many fibers of extruded plastic material and from a general manner of all thread or ribbon or the construction of several threads; which is to say that the nature, the shape and the manner of construction thus the pull-cord maybe constructed in all or some of the threads or

filaments in a natural or synthetic material, noncombustible or non-melting and/or from metal fibers, a profitable form of a pull cord will be able to noticeably result in the combination of a ribbon (or tape) from the type "Bolduc" and a metal wire.

The current invention will be better made and some details in the reconstruction will be part of the description that goes in to be made in connection with the illustrations of the attached sheets in the following:

Figure 1: Illustrates the end of a braided sleeve relevant to the invention

Figure 2: An illustration with another variation of the sleeve in keeping with the invention

Figure 3: Larger view of a specific form with the actualization of a pull cord in line with the variant of the figure.

- (30) In figure 1 a piece of the braided sleeve has a pull-cord woven inside (intricately woven); it definitely has to be noted that the invention is characterized by the presence of a pull-cord in the inside of the braid in this case, and that has to have this, the spool, beam, wheel (or ring), in which it is delivered to the consumer.

In figure 2, the sleeve 3 is a type that incorporates woven, braided, extruded or any other one which has a pull-cord inside (4) fed in a spiral fashion, a setup which allows the pull-cord to keep it's equal or steady pattern within the sleeve

In figure 3, a pull-cord (5) goes beyond the edge of the sleeve (6); the pull-cord (5) is constructed of flat cotton ribbon and a metal wire (8) in an overlay construction and covered with a cellophane (brand name) film; because of the presence of the metal wire or the high tension steel wire, the pull cord has less of a risk of being cut at the same time as the sleeve. A noticeably similar result would be able to be achieved with a glass wire as with a braided or twisted wire.

It has to be noted that the current invention isn't meant to be a similar process to putting a pull-cord in a sleeve to pull in a cable but the equipped sleeve, at delivery to the consumer of the pull-cord which should have the form or structure of this one, as is made clear in the claims that follow